BIULETYN GAZOWY

MIESIĘCZNIK L·O·P·P·



POŚWIĘCONY ZAGADNIENIOM

OBRONY PRZECIW LOTNICZO GAZOWEJ

TREŚĆ:

ZORGANIZOWANYM I PRZYGOTOWANYM DO OBRONY PRZECIWLOTNICZOGAZOWEJ NIC GROZIĆ NIE BĘDZIE

BIULETYN GAZOWY

MIESIĘCZNIK L. O. P. P.
POŚWIĘCONY ZAGADNIENIOM
OBRONY PRZECIWLOTNICZOGAZOWEJ

ROK V-ty | WARSZAWA, MARZEC 1934 ROK | Nr. 3

S. ABŻOŁTOWSKI.

NA MARGINESIE ĆWICZEŃ OPL CIĘŻKIEGO PRZEMYSŁU

Wojna współczesna wprowadza w życie dwa nowe pojęcia: po pierwsze—*powszechną mobilizację,* t. j. wciągnięcie całego kraju do pracy na potrzeby wojny i doprowadzenie tej pracy do największego napięcia; po drugie — *powszechne zagrożenie wojenne,* t. j. rozszerzenie t. zw. frontu, przez napady powietrzne, na terytorjum całego państwa.

Biorąc pod uwagę te dwa czynniki, musimy rozpatrywać i rozwiązywać wszystkie zagadnienia obrony powietrznej wszelkich zakładów produkujących.

Najskuteczniejszym sposobem obrony tej czy innej fabryki byłoby jej unieruchomienie oraz ewakuacja personelu i sprzętu jak najdalej od zagrożonej granicy lub frontu. Na co by jednak zdała się taka obrona?

Przeciwnie, celem obrony powinno być *utrzymanie pracy zakładu w możliwie największem napięciu.* Przerwy w pracy są nieuniknione celem *maskowania objektu i zapobiegania stratom w ludziach.* Zaniechanie krycia się ułatwiłoby nieprzyjacielowi bombardowanie, sprzęt ulegałby zniszczeniu, stąd zaś powstawałyby znowu krótsze lub dłuższe przerwy w produkcji.

Z drugiej strony — przedwczesne i fałszywe alarmy wpływałyby ujemnie na wydajność fabryk, jak również nie byłoby korzystne stosować zbytnie środki ostrożności ze szkodą dla intensywności pracy.

Powtarzam więc, że *zagadnienie obrony powietrznej przemysłu, musi być rozpatrywane i rozwiązywane w ścisłej łączności z zagadnieniem jego mobilizacji; zarówno wymagania mobilizacyjne muszą brać pod uwagę stopień zagrożenia powietrznego i zdolność obronną danego objektu.*

*

Wojna światowa, w której brały udział całe narody, zrodziła nową strategję — strategję „wyczerpania". Elementem najbardziej wytrzymałym i najmniej wymagającym okazał się człowiek o kulturze europejskiej. Zresztą było to do przewidzenia—wystarczy przeczytać parę powieści Londona, żeby zobaczyć, jak daleko sięga granica wytrwałości „białego człowieka".

Najbardziej wymagającą stała się maszyna—główne narzędzie nowoczesnej wojny. Samochód nie ruszy z miejsca bez swej porcji benzyny, silnik zatrze się we właściwym czasie, gdy się mu nie da oleju, armata bez amunicji jest tylko przykrym ciężarem i t. d.

Zatrzymanie napływu maszyn i zaopatrzenia dla nich do frontu — nie mówiąc



już o wstrzymaniu tworzenia nowych jednostek — staje się podstawą zwycięstwa. Środków ku temu dostarcza lotnictwo.

Głównem tedy zadaniem akcji powietrznej będzie przemysł — ciężki przedewszystkiem — i komunikacja.

W kilka lat po wojnie światowej w ideach wojennych następuje reakcja—wojna okopowa (na wyczerpanie) zostaje uznana za niemożliwą do powtórzenia, rozwiązania szuka się w manewrze, w szybkiem zwycięstwie zapomocą.... tychże maszyn.

W stosunku więc lotnictwa do przemysłu i komunikacji nic się nie zmienia. Te same cele do bombardowania pozostają nadal na pierwszem miejscu.

*

W jakim stopniu może być skuteczna akcja przeciwko wielkim obszarom przemysłowym? Czy istotnie jeden — dwa naloty zupełnie zniszczą ich produkcję?

Mamy w tym kierunku doświadczenie, zakrojone na szeroką skalę, wprawdzie z przed 16 lat, lecz przeprowadzone dużemi środkami, obejmujące dłuższy okres czasu, półtora roku.

W roku 1916 lub na początku 1917 rząd francuski nakazał bombardowanie wielkich pieców w Luxemburgu, Lotaryngji i, pewnej ilości fabryk w Alzacji. Ówczesne środki (420 samolotów bombardujących w kwietniu 1918 r.) okazały się za słabe do wykonania tego zadania; ograniczono się jedynie do t. zw. „zablokowania" zagłębia Briey (pomiędzy Metzem a Luxemburgiem).

Plan akcji opracował podporucznik Lejeun b. dyrektor fabryki Wendel w Joeuf (płn. zach. od Briey), doskonale obeznany z miejscowemi warunkami.

Zaznaczyć trzeba, że zagłębie Briey dostarczało Niemcom około 75% żelaza potrzebnego do prowadzenia wojny.

Francuzi nawet nie kusili się na zniszczenie zagłębia, lecz ograniczyli się do wykonania skromniejszego zadania — zamierzając przez niszczenie dróg wywozu żelaza i rudy, wprowadzić chaos w transportach i w ten sposób wstrzymać pracę w kopalniach i fabrykach.

Przez półtora roku bombardowano dworce (węzły) w Thionville, Metzu, Woipy, Coflans, Longuyon, Athus, Pétange i Luxemburg; oprócz tego przy każdej okazji rzucano bomby na wielkie piece i fabryki zagłębia Briey.

Przez cały czas blokady zrzucono ponad 700 ton bomb[1]) (na Paryż w ciągu całej wojny — 15 ton). W wyniku operacji—nie zostały zniszczone ani fabryki, ani wielkie piece, tembardziej nie ucierpiały kopalnie; produkcja jednak uległa pewnej dezorganizacji, nie była ciągła i, oczywiście, łatwa.

Dzisiejsze środki niszczenia są nieporównanie skuteczniejsze niż ówczesne, jednak i obrona poczyniła niemałe postępy, przedewszystkiem zaś rozporządza ona czasem potrzebnym do należytego przygotowania się do odparcia wroga.

*

Wrócimy jednak do zeszłorocznych doświadczeń, dokonanych w Belgji.[2])

Jak wiadomo w ciągu lipcowych manewrów 1933 r. dokonano tam, między innemi, kilka napadów lotniczych na wielkie objekty przemysłowe — dwie huty żelazne i jedną kopalnię węgla. Ćwiczenia te dość szczegółowo omawia sprawozdanie, podane w „Bulletin Belge des Sciences Militaires" (listopad 1933 r.).

Sprawozdanie przypomina czytelnikom przebieg pracy w hutach żelaznych.

Huta żelazna, dzięki wielkiej ilości roztopionego lub rozżarzonego metalu, stanowi potężne źródło światła. To też w obronie objektów tego rodzaju rozróżnić trzeba dwa zasadnicze momenty: noc i dzień. W pierwszym wypadku głównym czynnikiem obrony biernej staje się *maskowanie,* t. j. wykorzystanie ciemności nocnych, celem utrudnienia nieprzyjacielowi odnalezienia objektu; w drugim — obrona czynna i wszystkie środki zmierzające do *zmniejszania skutków bombardowania.*

W omawianych ćwiczeniach oba te momenty zostały wykorzystane.

---

1) Nawet obecnie, dla jednorazowego wykonania podobnej operacji, trzebaby około 700 wielkich samolotów bombardujących.

2) Por. — S. Abżołtowski. Na marginesie ćwiczeń OPLG. w Leodjum. Biuletyn Gazowy Nr. 1, 1934 r. Str. 1—3.

6 lipca między godz. 14 m. 30 a 15 pozorowano napad bombowy na dział stalowni zakładów Cockerill.

Na sygnał alarmu odlewy, wychodzące z pieców Tomasowskich wprowadzono do pieców Pits'a. Palacze wstrzymali dopływ gazu do nich, ruch młotów i walców oraz nożyc zatrzymano, prąd elektryczny wyłączono.

Walcowanie wstrzymano, personel udał się do schronów dwóch rodzajów. Grupa robotników czynnych, t. j. zatrudnionych w różnych drużynach OPLG, ukryła się w 1 schronie, znajdującym się w pobliżu, reszta — przeszła do zbiorowych schronów zakładów.

W 15 min. później samoloty pozorowały napad na wielkie piece tychże zakładów. Z chwilą alarmu pracę pieców stopniowo zmniejszono do minimum, poczem personel odesłano do schronów, pozostawiając na miejscu jedynie dozorujących piece. I tu też robotnicy podzieleni byli na 2 grupy — czynnych i biernych.

Jak widzimy, czynności, właściwe tego rodzaju zakładom, w dzień polegały na pewnem powstrzymaniu prac, celem dania ludziom możności ukrycia się.

W nocy z 6-go na 7 lipca, między godz. 0 i 0 min. 45, samoloty zaatakowały grupę pieców koksowych działu wielkich pieców zakładów Ougrée-Marihaye.

Najciekawszą stroną obrony tych zakładów w nocy było ukrycie źródeł światła.

W walcowni:

odlewy, znajdujące się w ruchu, natychmiast wprowadzono do pieców Pits'a.

Niebieski płomień obrębiający piece ukryto zapomocą arkuszy blachy.

W walcowni, unieruchomionej natychmiast, narzucono na sztaby i rozżarzone kształtowniki półcylindryczne arkusze blachy.

Personel przeszedł do schronów w piwnicach.

W stalowni:

a) piece Tomasowskie — po zatrzymaniu świeżenia—przykryto otwory czynnych pieców dwoma ekranami, o specjalnych kształtach, rozdzielonemi warstwą powietrza;

b) kadzie z metalem — zostały przykryte blachą;

c) formy odlewnicze —po napełnieniu— każda była przykryta blachą o specjalnych wymiarach, na którą zkolei ułożono płyty azbestowe, żeby ukryć pierwsze przykrycie, rozżarzające się z czasem do czerwoności przy zetknięciu się z płynnym metalem.

Wszystkie te czynności wykonano jednocześnie.

W uwagach krytycznych do ćwiczeń sprawozdanie podaje:

„*W przemyśle.*

Gaszenie świateł nie nastręcza żadnych trudności.

Zupełnie inaczej przedstawia się sprawa zaciemniania płomieni i świateł żarzących się.

Ćwiczenia nocne dowiodły możliwości prawie natychmiastowego zaciemnienia stalowni lub walcowni — nie uprawnia to jednak do zapatrywania, że, na podstawie tych doświadczeń, zagadnienie jest całkowicie rozwiązane.

Istotnie — oprócz stalowni, przemysł żelazny ma wielkie piece i piece koksowe.

Jedynie stała łączność z centrem informacyjnym pozwoli na prawidłowe zastosowanie zmian okresów zapalania i zaciemniania".

Poza napadami na huty żelazne wykonano atak bombami gazowemi na kopalnię węgla Marihaye.

Wypróbowano przytem dwa sposoby zabezpieczenia górników, znajdujących się w szybie: 1 — zapomocą hermetycznego zamknięcia otworu wejściowego i 2 — z użyciem specjalnego wentylatora.

W obu wypadkach jednak praca w kopalni musi być przerwana.

W zakładach Renory wypróbowano elektronowe bomby zapalające. Głównym tematem tych ćwiczeń była jednak koncentracja większej ilości okolicznych straży ogniowych.

Insp. pożarn. ADAM BIEDROŃ-KALINOWSKI

ORGANIZACJA SŁUŻBY PRZECIWPOŻAROWEJ OBJEKTU

Podczas napadu lotniczego, gdy plutony straży pożarnej miasta zostaną wciągnięte do walki z wieloogniskowemi pożarami części objektów, pozostałe liczne objekty, objęte pożarami, nie mogą liczyć na zwykłą pomoc straży pożarnej, jak to ma miejsce podczas pokoju, i w następstwie tego będą zmuszone do prowadzenia samodzielnej walki z pożarami powstałemi na ich terenie od bomb i środków zapalających.

W związku z tem, każdy objekt powinien być przygotowany do obrony przeciwpożarowej już w czasie pokoju, przyczem szczególna uwaga powinna być zwrócona na samowystarczalność służby przeciwpożarowej w ramach zakładu lub określonego kompleksu objektów.

Aby zrozumieć formy organizacyjne służby przeciwpożarowej w o. p. l. g. objektów, musimy uprzytomnić sobie właściwości bomb względnie środków zapalających i ich działanie, z któremi wypadnie nam się spotkać w akcji gaszenia pożarów i którym będziemy się musieli przeciwstawić.

Bomby względnie środki zapalające posiadają w ogólnym zarysie następujące główne właściwości:

a) w chwili wybuchu zewnątrz lub wewnątrz budynku rozrzucają palący się materjał na przestrzeni kilku lub kilkunastu metrów, powodując pożary *wieloogniskowe* zewnętrzne i wewnętrzne;

b) dają wysoką temperaturę dochodzącą do 3,500° C, w której stapiają się dość łatwo materjały uznane normalnie za ogniotrwałe i ogniochronne;

c) wskutek wysokiej temperatury i składu chemicznego palących się bomb względnie środków zapalających gaszenie ich jest utrudnione w dużym stopniu, przyczem użycie wody jako najdostępniejszego środka gaśniczego, jest niebezpieczne i niemożliwe;

d) czas palenia się bomby zapalającej trwa krótko i nie przekracza kilku minut.

W związku z powyższem w organizacji służby przeciwpożarowej objektu, rozróżniamy dwa rodzaje przygotowań: pierwszy — do zwalczania palących się bomb i drugi — do zwalczania pożarów pochodnich od bomb zapalających.

Walkę z pożarami objektów prowadzi się podobnie jak w warunkach pokojowych zapomocą środków prewencyjnych i czynnego zwalczania pożarów.

Głównym momentem przy opracowywaniu obrony przeciwpożarowej objektu, powinien być stopień niebezpieczeństwa grożącego danemu objektowi na wypadek pożaru.

Określenie stopnia tego niebezpieczeństwa zależy od szeregu czynników, jak np. od wielkości powierzchni, skupienia i stopnia palności budowli, od rodzaju przeznaczenia objektu, któremu służy lub służyć będzie (domy mieszkalne, składy materjałów łatwopalnych, wybuchowych) i t. p.

W zależności od powyżej omówionego stopnia niebezpieczeństwa przygotowujemy odpowiednie środki obrony przeciwpożarowej dla poszczególnych objektów.

Przygotowaniem do obrony przeciwpożarowej objektów, w myśl planu zatwierdzonego przez władze administracji ogólnej kierują szefowie służby przeciwpożarowej. Oni też ustalają stopień niebezpieczeństwa objektu, określają rozmiary środków obronnych, oraz organizują i szkolą grupy obrońców objektów dla celów przeciwpożarowych.

Walkę czynną z pożarami powstałemi w objektach od bomb i środków zapalających prowadzą mieszkańcy lub pracownicy objektów, wyznaczeni do tego przez komendanta o. p. l. biernej w porozumieniu z władzami administracji ogólnej i odpowiednio zorganizowani.

Ważniejszy zespół obrońców przeciwpożarowych tworzy t. zw. posterunek przeciwpożarowy, składający się z komendanta i 3 członków posterunku.

Zadania posterunku przeciwpożarowego objektu są dwojakie: w okresie pokoju — pomoc w przygotowaniu objektu do obrony przeciwpożarowej oraz przygotowanie włas-

ne do spełniania obowiązków, zaś w okresie napadów — obserwacja upadku bomb lub środków zapalających na wyznaczonym terenie, a następnie w zależności od przeznaczenia posterunku, gaszenie pożaru bomby lub pochodnego, ratownictwo zagrożonych pożarem lub osłanianie, czyli niedopuszczenie do rozszerzenia się pożaru.

Ilość i rozmieszczenie posterunków przeciwpożarowych w objekcie uzależniona jest od warunków danego objektu i powinna być ustalona przez szefa służby przeciwpożarowej dzielnicy miasta i zatwierdzona przez władze administracji ogólnej.

Każdy posterunek przeciwpożarowy powinien mieć określony rejon działania. Musi on utrzymywać łączność wzrokową, albo zapomocą umówionych sygnałów z sąsiedniemi posterunkami przeciwpożarowemi.

W zasadzie posterunki przeciwpożarowe rozmieszczone będą na poddaszach, strychach, z obserwatorami na dachach.

W objektach wielopiętrowych mieszkalnych i innych, gdzie warunki tego będą wymagały, mogą być rozmieszczone w niższych kondygnacjach objektów posterunki przeciwpożarowe, t. zw. rezerwowe, których przeznaczeniem będzie ewakuacja lub ratownictwo osób zagrożonych pożarem, w miejsca zgóry ustalone przez komendanta o. p. l. biernej objektu, osłanianie przed pożarem i pomoc lub luzowanie posterunków przeciwpożarowych znajdujących się w walce z pożarem.

Do wykonania swego zadania każdy posterunek przeciwpożarowy objektu — powinien posiadać niezbędny sprzęt, środki i urządzenia gaśnicze i ratownicze. Ponadto każdy posterunek przeciwpożarowy objektu powinien być zaopatrzony w środki alarmowe i łączności z komendantem o. p. l. biernej objektu, któreby pozwalały na wypadek pożaru informować tego ostatniego bieżąco o sytuacji i w ten sposób utrzymać wśród znajdujących się w pomieszczeniach publicznych mieszkańców lub pracowników objektu konieczny spokój, albo spowodować odpowiednie środki zaradcze.

d. c. n.

O P L G Z A G R A N I C Ą

ORGANIZACJA OBRONY PRZECIWLOTNICZO-GAZOWEJ

ITALJA.

Obowiązujące badanie masek przeciwgazowych.

Il Contro Aereo Nr. 3, 10.II.1934 r.

W związku z wydanem w r. 1933 rozporządzeniem, regulującem wyrób, sprzedaż, przywóz i wywóz masek przeciwgazowych, zarządzono następujące badania, jakim mają być poddane maski różnego typu przez Wydział Chemiczny M. S. Wojsk :

1) Próba w komorze gazowej: przebywanie przez 15 minut w atmosferze o stężeniu 10 mg. chloroacetofenonu na 1 metr sześć. powietrza, z utrzymaniem pełnej możności ruchów, bez przykrego uczucia w oczach i gardle.

2) Badanie pochłaniacza:

a) na uszkodzenie mechaniczne: przy upadku z wysokości 1.50 m. na podłogę cementową nie podlega uszkodzeniom mechanicznym, mogącym spowodować zmniejszenie jego zdolności ochronnej;

b) opór nie przekraczający 15—25 mm słupa wody przy przepływie 15—30 litrów powietrza na minutę;

c) czas służby w fosgenie: przynajmniej 20 m. Oznacza się przy przepływie 30 litrów na minutę powietrza zawierającego 0.25% fosgenu;

d) czas służby w chloropikrynie przynajmniej 25 minut. Oznacza się przy przepływie 20—30 litrów powietrza, zawierającego na metr sześć. 0,5% chloropikryny;

e) przeciw dymom: zupełna ochrona przez 20 minut przy stężeniu 20 mg. dwufenylochloroarsyny na metr sześć. powietrza.

3) Badanie elastycznej rurki: średnica wewnętrzna 25 mm.; rurka powinna wytrzymać ciśnienie wewnętrzne do ⅙ atm.

4) Próby zaworów:

a) zawór wdechowy: opór nieprzekraczający 3—4 mm. słupa wody przy przepływie 15—30 litrów,

b) zawór wydechowy: to samo, opór nie większy niż 4—7 mm.,

Prócz tego ma być na pewnych częściach maski w sposób niezniszczalny wytłoczona data wyrobu, najdłuższy czas trwania skuteczności przy największem przewidywanem stężeniu gazu i data wygaśnięcia gwarancji.

Instrukcja obrony przeciwlotniczej.

Revista de Aeronautica, Madryt, luty 1934 r.

Po wydanych poprzednio rozporządzeniach, dotyczących obrony przeciwlotniczej, wydano nową instrukcję, omawiającą zachowanie władz i społeczeństwa. Instrukcja nakazuje: urządzanie składów materjałów wybuchowych, elektrowni i instalacyj wodociągowych pod ziemią. Koszary, fabryki, warsztaty powinny być budowane tak, aby ich sylwetki nie odcinały się wyraźnie od otoczenia.

Zaleca się osłanianie nasypami ziemnemi murów cementowych, unikać użycia materjałów łatwopalnych, nawet okna i drzwi należy robić z metalu.

Wszystkie nowowznoszone budowle powinny posiadać w piwnicach schrony, przynajmniej dla połowy normalnej ilości mieszkańców; każdy schron powinien być obliczony na 30 osób i dostatecznie zabezpieczać przed skutkami bomb burzących, gazowych lub zapalających, rzucanych z samolotów. Schrony powinny znajdować się pod ziemią w bezpośredniej bliskości schodów i wejść.

Schrony należy wyposażyć w filtry i wentylatory tak obliczone, aby dostarczały najmniej 2 m^3 na osobę w czasie 1 godziny, w klozety z oświetleniem elektrycznem (z baterji) i stałym przepływem wody, niezależnej od zewnątrz.

Ćwiczenia o. p. l. g. w Turynie.

Revista de Aeronautica, Madryt, luty 1934 r.

Dnia 18 grudnia ub. r. odbyły się w Turynie zajmujące ćwiczenia obrony przeciwlotniczo-gazowej.

Personel, biorący udział w ćwiczeniach, został zmobilizowany w ciągu nocy poprzedzającej dzień ćwiczeń i natychmiast zajął stanowiska w punktach wyznaczonych, gdzie również został zgromadzony sprzęt pomocniczy i wozy sanitarne.

Ćwiczenia podzielono na trzy fazy.

Założeniem pierwszej było: w ciągu nocy jedna z najważniejszych ulic została obrzucona z samolotów nieprzyjacielskich bombami iperytowemi.

Rano rozpoczęły swą pracę specjalne drużyny wojskowe i drużyny odkażające Czerwonego Krzyża, odkażając: bruki, chodniki, drzewa i fasady domów. Podczas ćwiczenia obecni byli szefowie służby technicznej wojska oraz Czerwonego Krzyża.

Wkrótce praca została ukończona i ulica uznana za całkowicie odkażoną. W tej pierwszej fazie ćwiczeń brało udział około 800 osób.

Druga faza rozpoczęła się o godz. 8 m. 5, kiedy rozległy się dźwięki syren alarmowych, obwieszczających napad lotniczy na: dworce kolejowe, remizy tramwajowe, elektrownię i inne ośrodki użyteczności publicznej. Natychmiast został przerwany wszelki ruch na ulicach, zarówno pieszy jak i kołowy; setka „młodych faszystów" pośpieszyła z pomocą „rannym", spóźnionych przechodniów zabierały furgony sanitarne, straż pożarna zajęła się usuwaniem pozorowanych skutków bomb zapalających. W tem ćwiczeniu brało udział około 1000 osób.

Około południa odbył się pokaz maskowania części parku i mostu króla Humberta I. przy pomocy zasłon dymowych. Samoloty nieprzyjacielskie bombardowały rozmaite części miasta i okolic, aby naocznie pokazać ludności niedostateczność obrony przeciwlotniczej.

Podczas ćwiczeń przebywało na miejskich punktach odkażających około 700 osób, przeważnie młodzieży, pozorując skażonych i zatrutych gazami.

Ostatnia faza ćwiczeń rozpoczęła się po alarmie wieczorem o godz. 21 m. 10. Po zgaszeniu świateł, wszelki ruch ustał, miasto zamarło, tylko specjalni wysłannicy sprawdzali dokładność wykonania zarządzeń. Do tego ostatniego ćwiczenia miasto zostało podzielone na dwa sektory, syreny alarmowe zaś umieszczono w pięciu punktach strategicznych, t. j. tak, aby w miarę możności alarm był słyszany dobrze w całym obwodzie działania poszczególnej syreny.

Ćwiczenia zakończono objaśnieniami i pokazami właściwego zachowania się ludności podczas alarmu, jak również użycia masek przeciwgazowych.

FRANCJA.

Zmiany personalne.

Il Contro Aereo, Nr. 4, Milano 25.II.1934 r.

Po objęciu przez marszałka Pétain'a stanowiska ministra wojny, gen. Duchêne został mianowa-

ny inspektorem obrony przeciwlotniczej. Gen. Duchêne wchodzi w skład Wyższej Rady Wojennej.

Ćwiczenia o. p. l. g.

Il Contro Aereo, Nr. 4, Milano 25.II.1934 r.

W ostatnich dniach odbyły się nocne ćwiczenia obrony przeciwlotniczej w Tunisie. Udział brały eskadra samolotów i oddziały policji. Po sygnale syreną, wszystkie zarządzenia zostały szybko wykonane tak przez zakłady użyteczności publicznej, jak i przez ludność cywilną.

Narodowy Związek Obrony Powietrznej.

Temps, Paris 3.II.1934.

Narodowy Związek Obrony Powietrznej łączy wszystkie stowarzyszenia, które posiadają w swym programie propagowanie i przygotowanie o. p. l. g. Są to: Związek Oficerów Rezerwy, Związek Podoficerów Rezerwy, Czerwony Krzyż, Pomocnice Obowiązku Narodowego, Narodowy Związek Kombatantów, Związek Obywatelski, Narodowa Federacja Lotnicza i t. p.

Na pierwszem zebraniu Związku, które odbyło się w dniu 2 lutego b. r., zostały utworzone trzy komisje:

Lotnicza — pod przewodnitwem byłego podsekretarza stanu lotnictwa M. Riché,

O. P. L. G. — pod przewodnictwem gen. Niessel,

Współpracy z władzami — pod przewodnictwem wiceprezesa Rady Miejskiej Noël Pinelli.

Prezesem Narodowego Związku Obrony Powietrznej został wybrany obecny premjer p. Gaston Doumergue.

Biuro Związku mieści się w Paryżu, rue de Marignan Nr. 14.

JAPONJA.

Propaganda o. p. l. g.

Il Contro Aereo, Nr. 4, Milano 25.II.1934.

Sprawami obrony przeciwlotniczo-gazowej interesuje się całe społeczeństwo japońskie. Zorganizowano cały szereg pokazów kinematograficznych z ostatnich ćwiczeń o. p. l.

Prowadzone są odczyty, mające na celu zapoznanie ludności z obroną miast i z uzbrojeniem przeciwlotniczem. Uczniowie szkół średnich przechodzą przeszkolenie przy aparatach podsłuchowych i przy działach przeciwlotniczych. Wszystkie wolne lekcje i pauzy są również poświęcone tym tematom.

TECHNIKA OBRONY PRZECIW-LOTNICZO-GAZOWEJ

NIEMCY.

Gasschutz u. Luftschutz Nr. 1, 1934 r.

Służba weterynaryjna w o. p. l. g.

Generał, prof. dr. C. E. Richters.

Przedstawiając plan o. p. l. g. w zastosowaniu do służby weterynaryjnej, autor kieruje się gospodarczemi możliwościami społeczeństwa i przestrzega przed wydawaniem przepisów, które byłyby w stanie wywołać obawy przed nadmiernemi świadczeniami ze strony ludności cywilnej. Jednocześnie podkreśla on, że sposób i rozmiary przygotowań weterynaryjnej o. p. l. g. zależą w dużej mierze od warunków lokalnych i, że niektóre zagadnienia wymagają jeszcze szczegółowego opracowania i doświadczeń praktycznych.

Przechodząc do omówienia planu obrony i jej przygotowania, autor dzieli podany materjał na poszczególne działy:

1. Ewakuacja.

Ewakuacja ma oznaczać przeprowadzenie koni, bydła, trzody chlewnej, ptactwa domowego i t. d. z miast i miasteczek w okolice wiejskie, obfitujące w łąki i lasy. Plan przeprowadzenia tego rodzaju ewakuacji, musi być zgóry ułożony, przyczem personel może składać się z ludzi starszych. Kierownictwo poszczególnych okręgów musiałoby liczyć się z warunkami lokalnemi, starając się o wyszukanie miejsc najbardziej bezpiecznych i unikając większych skupień zwierząt. Należy zgóry przewidzieć aprowizację dla tych miejsc i okolic.

2. Obrona w miastach.

Zabezpieczenie przed działaniem bomb burzących, może polegać tylko na zbudowaniu przegród

w stajniach i umocnieniu ich zapomocą worków z piaskiem. Wszelkie inne przeróbki budowlane są za kosztowne i mogą być uwzględnione jedynie przy nowopowstających budynkach (rzeźnie, hale targowe i t. p.).



Rys. 1. Zabezpieczenie drzwi i okien stajni zapomocą zewnętrznych osłon drewnianych, przymocowanych sznurami i podpartych belkami. Szczeliny zasypane są piaskiem lub ziemią.

Ochrona przed działaniem odłamków i fali eksplozji zależy od budowy budynków i ich przeznaczenia. Rzeźnie i hale targowe, jako objekty specjalnie zagrożone, muszą być ewakuowane z chwilą ogłoszenia alarmu lotniczego. Maszynownie i przewody muszą być zabezpieczone jak w zakładach przemysłowych. Personel bierny i publiczność udają się do przygotowanych shronów, drużyny i pogotowia (odkażające, ratownicze, techniczne i t. d.) powinny być organizowane z pracowników, danych zakładów. Stajnie, o ile są dostatecznie mocno zbudowane (podwójna cegła, wzgl. 30 cm. belki drewniane) wymagają tylko zabezpieczenia okien i drzwi zapomocą okiennic (rys. 1).

Obrona przed bombami zapalającemi polega na: a) usunięciu z poddaszy stajennych zapasów i rupieci wszelkiego rodzaju, a więc przedewszystkiem słomy i siana, i wysypania podłogi warstwą ziemi lub piasku,

b) zastosowanie masywnych dachów przy wszystkich nowobudowanych stajniach,

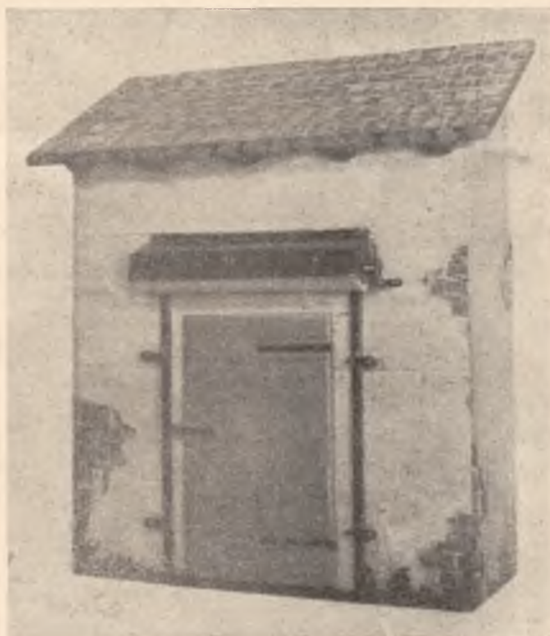
c) zorganizowanie służby pożarnej, której zadania polegałyby na: jaknajszybszem wyprowadzeniu zwierząt z płonących zabudowań, utrzymania ich zdala od ognia, zabezpieczaniu od pożaru dalszych budynków i gaszeniu ognia.

Należy zawczasu przygotować odpowiednie środki techniczne, jak: gaśnice, liny, siekiery, toporki strażackie, łomy i sprzęt obrony przeciwgazowej. Przy szkoleniu drużyny pożarnej trzeba pamiętać o wyszkoleniu 2 lub 3 ludzi w udzielaniu pierwszej pomocy.

Dla zabezpieczenia przed działaniem bomb gazowych, autor zaleca stosowanie uszczelnienia podanego na rys. 2.

3. *Ochrona zwierząt* znajdujących się przy rozpoczęciu ataku lotniczego na ulicach miasta, powinna polegać na przygotowaniu w najruchliwszych punktach miasta zbiorowych pomieszczeń, do którychby zwierzęta mogły być spędzane na czas trwania alarmu.

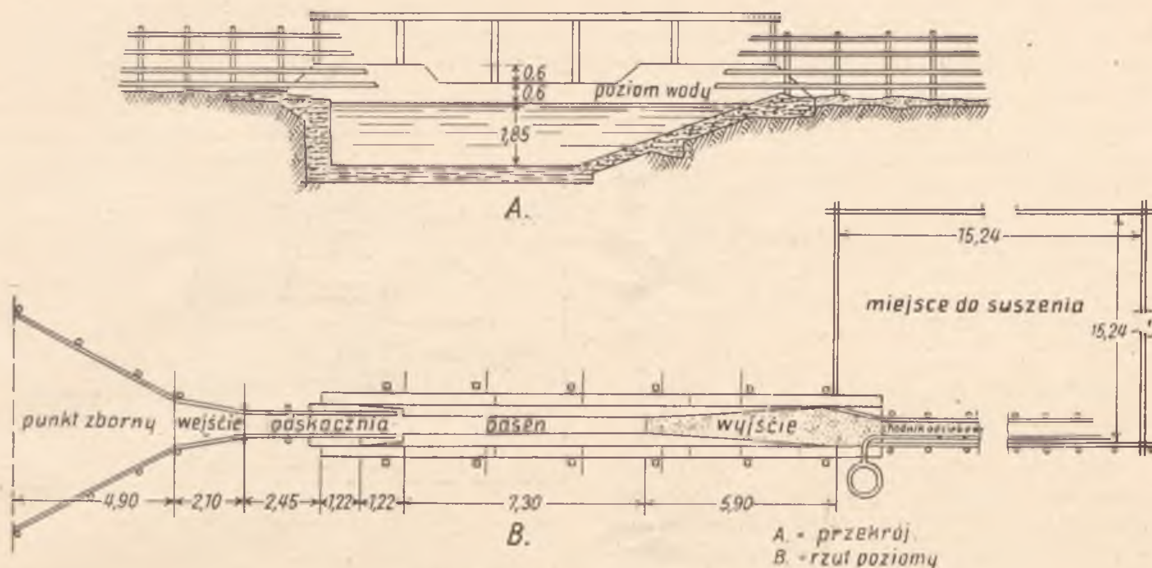
4. *Odkażanie i punkty odkażające w lecznicach.* Przy urządzaniu lecznic dla zwierząt należy urządzić dwa oddziały: chirurgiczny i dla zagazowanych. Oddział dla zagazowanych powinien posiadać lekarstwa, jak: środki nasercowe, lobelinę, calcimagon, jodek potasu, sulfoliquid, sulfofix nowoczesne preparaty chlorowe, cukier gronowy, gumę arabską, dwuwęglan sodu, nadmanganian



Rys. 2. Uszczelnienie przeciwgazowe drzwi zapomocą rolety nasyconej roztworem neutralizującym.

potasu, alkaliczną maść do oczu, sodę, mydło, materjał opatrunkowy.

Przy lazarecie musi się znajdować zakład do odkażania zwierząt, uprzęży, koców, pojazdów i innych przedmiotów. Personel odkażający musi



Rys. 3. Kąpielisko odkażające.

pracować w ubraniach ochronnych i w maskach przeciwgazowych. Wyposażenie w środki chemiczne ogranicza się do: wapna chlorowanego, losantyny, annogenu, nadmanganianu potasu, dwuwęglanu sodu, wody, mydła i wazeliny.

Odkażanie odbywa się albo przez zmywanie zwierząt roztworami odkażającemi albo zapomocą kąpieli w roztworach annogenu, nadmanganianu potasu i sody. Kąpiel (rys. 3) składa się z basenu o 7 mtr. długości, napełnionego roztworem odkażającym, przez który przepędza się zaiperytowane zwierzęta, w małych odstępach jedno po drugiem.

Po kąpieli zmywa się je letnią wodą i suszy pewien czas na powietrzu.

Stajnie należy przegrodzić na dwie części: dla skażonych i dla odkażonych, przyczem ściśle przestrzegać tego podziału. Przy chłodniach, rzeźniach, fabrykach przetworów mięsnych i halach targowych, muszą powstać urządzenia do odkażania zarówno żywych zwierząt jak i mięsa i wyrobów mięsnych. Przy odkażaniu mięsa i jego przetworów, poza przegotowaniem, znajdzie zastosowanie głównie nadmanganian potasu. Wykluczone są natomiast wszelkie preparaty chlorowe.

5. *Organizacja służby weterynaryjnej o. p. l. g.* Kierownictwo służby weterynaryjnej o. p. l. g. spoczywa w rękach urzędowego weterynarza danego obszaru. On rozporządza personelem fachowym (weterynarzami) oraz dobiera i szkoli personel pomocniczy.

Służba weterynaryjna o. p. l. g. dzieli się na: a) *stałą* i b) *ruchomą.*

Stała służba składa się z lecznic, punktów odkażających, klinik, składnic weterynaryjnych i posiada stały personel weterynaryjny i odkażający. Personel lecznicy na 150 zwierząt składa się z kierownika-weterynarza i 2 weterynarzy (jednego dla oddziału chirurgicznego, drugiego dla oddziału zagazowanych), 6—8 pomocników i 15 pielęgniarzy.

Ruchoma służba obejmuje drużyny weterynaryjne dla transportu i pierwszej pomocy w których skład wchodzi 9 osób (z tego jeden kierownik). Środki transportu muszą być zawczasu przygotowane.

Autor proponuje jako znak rozpoznawczy dla wszystkich instytucyj i ludzi zajętych w weterynaryjnej służbie o. p. l. g. fioletowy krzyż w białem polu.

Namiastka szkła.

Paul Schroeder.

Gasschutz und Luftschutz Nr. 1, 1934 r.

Firma Kalle w Wiesbaden-Biebrich wypuściła na rynek produkt pod nazwą „Bicella" i „Bicella-Nova", który może być z powodzeniem stosowany jako środek zastępczy w miejsce szyb szklanych w budynkach narażonych na częste ataki lotnicze. Jest to produkt cellulozowy, przezroczysty i elastyczny, dający się kleić specjalnym kitem. W handlu znajduje się w postaci zwiniętych arkuszy z których można łatwo wyciąć kawałki o do-

wolnych rozmiarach. Jedyną wadą tego materjału ma być zmniejszona widzialność, spowodowana jego pryzmatycznym układem, przyczem jednak przepuszczalność światła równa się przepuszczalności szkła. Autor twierdzi, na podstawie 9-miesięcznych własnych doświadczeń, że własności fizyczne nowego produktu a zwłaszcza jego odporność na złamanie i pęknięcie oraz szczelność przeciwgazowa, czynią z niego idealną namiastkę szkła. w tych wszystkich okolicach, które w czasie napadów lotniczych mogą być narażone na częste uzupełnianie szyb okiennych.

Nowy wentylator

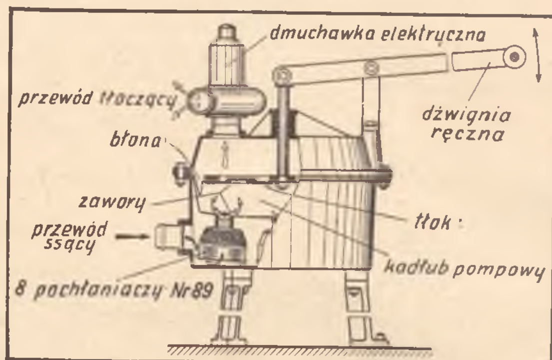
Die Gasmaske Nr. 1, 1934 r.

Nowy wentylator produkcji firmy Degea (rys. 4) polega na zastosowaniu 8-miu pochłaniaczy przeciwgazowych, wkręcanych do pompy ręcznej. Wentylator działa jako pompa ssąco-tłocząca, której ssący przewód wychodzi na zewnątrz. Przewód



Rys. 4. Umocowanie pochłaniaczy w wentylatorze

tłoczący znajduje ujście w pomieszczeniu w którem powietrze ma być odświeżone. Odpowiednie umieszczenie zaworów umożliwia dostęp do pomieszczenia tylko oczyszczonemu powietrzu. Wydajność wentylatora wynosi 500 l na minutę przy 35 obrotach tłoka. Pochłaniacze Degea Nr. 89 chronią również przed dymami bojowemi. Cały aparat może być przyśrubowany do podłogi i daje się łatwo obsługiwać.



Rys. 5. Przekrój wentylatora.

Dmuchawka elektryczna nie jest konieczna. Jej zadaniem jest ciągłość w dostarczaniu odświeżonego powietrza.

SOWIETY.

Praca punktu pomocy weterynaryjnej.

M. Szmerkowicz.

Wiestnik protiwowozdusznoj oborony Nr. 1, 1934 r.

Autor omawia organizację i czynności weterynaryjnego punktu ratowniczego.

Punkty pomocy weterynaryjnej są przeznaczone do udzielania szybkiej pomocy zwierzętom zatrutym gazami.

Do miejsc, w których zwierzęta zostały zatrute lub skażone gazami, przybywają oddziały służby weterynaryjnej, które wyprowadzają zwierzęta z obszaru zatrutego i udzielają im pierwszej pomocy; dalsze zabiegi, wymagające specjalnych warunków lub środków, przeprowadzane są na weterynaryjnym punkcie pomocy weterynaryjnej, dokąd zwierzęta powinny być doprowadzone. Na punkcie pomocy weterynaryjnej mogą się znaleźć również i te zwierzęta, które nie otrzymały pierwszej pomocy, lecz zostały przyprowadzone tam przez ich właścicieli.

Punkty pomocy weterynaryjnej są to zwykłe lecznice zwierząt, odpowiednio do tych specjalnych celów ratowniczych przystosowane.

Z chwilą ogłoszenia alarmu lotniczego punkty pomocy weterynaryjnej są uruchamiane z zastosowaniem kolejno następujących czynności:

a) powtórzenie sygnału alarmu lotniczego na terenie punktu pomocy weterynaryjnej i maskowanie świateł (w nocy);

b) wystawienie posterunków (obsługi) przy wszystkich wejściach i wyjściach w celu regulowania ruchu;

c) natychmiastowe przystąpienie do przygotowania roztworów do masowego odkażania zwierząt;

d) zajęcie przez przybyły na punkt pomocy weterynaryjnej oddział pomocy weterynaryjnej (weterynaryjny oddział ratowniczy) miejsc wyjściowych do odkażania (ratowania) zwierząt według uprzedniego indywidualnego wyznaczenia miejsc dla personelu;

e) wydanie specjalnego sprzętu, nieodzownego w celu udzielania masowej pomocy zwierzętom;

f) przygotowanie miejsca dla składania uprzęży, w której będą przybywały skażone zwierzęta;

g) sprawdzenie działania urządzenia odkażającego (rur i węży, doprowadzających roztwory, szczotek i t. p.);

h) wydanie sprzętu obrony indywidualnej personelowi przybywającego oddziału ratowniczego i temu personelowi, który będzie brał udział w pracy na stanowiskach do mycia;

i) sprawdzenie działania środków łączności przez nadrzędnego komendanta (komendanta służby weterynaryjnej lub komendanta objektu) i zameldowanie, że weterynaryjny punkt ratowniczy jest gotów do pracy.

Po wykonaniu tych prac, punkt pomocy weterynaryjnej gotów jest do udzielania pomocy.

Udzielanie pomocy zwierzętom powinno być ułożone w pewnej kolejności, a ruch zwierząt zatrutych (skażonych) powinien być dokładnie zorganizowany.

Pomoc powinna być udzielana w następującej kolejności:

a) ze zwierząt, wprowadzonych do punktu odkażającego, szybko zdejmuje się uprząż i podwiązuje się im ogony;

b) wszystkie przybyłe zwierzęta muszą być przedewszystkiem zbadane (obejrzane) w celu określenia charakteru (stopnia) skażenia lub ustalenia, w jakim stopniu konieczne jest udzielenie pomocy, oraz jaka ma być kolejność udzielania pomocy;

c) udziela się pomocy zwierzętom i następnie obmywa się je;

d) po obmyciu zwierzęta bada specjalista-weterynarz i dzieli je na te, które muszą być zatrzymane na leczenie i nie mogą być wyprowadzone do swoich zwykłych pomieszczeń.

W razie dużego napływu zwierząt i spowodowanego tem zatrzymania ostatnich ich partyj w oczekiwaniu na przejście przez urządzenie odkażające, powinien komendant punktu pomocy weterynaryjnej zwrócić się do swego przełożonego o nadesłanie mu uzupełniających sił ludzkich w postaci weterynaryjnych sekcyj ratowniczych.

Przy przeprowadzaniu zwierząt z punktu obmywającego do kojców, należy przedsięwziąć wszystkie środki, zapewniające, że nie będzie niebezpieczeństwa przeniesienia gazów parzących z punktu odkażającego do lecznicy (odkażanie kopyt).

Udzielanie pomocy w punkcie pomocy weterynaryjnej a właściwie na jego punkcie odkażającym powinno odbywać się w zupełnej zgodności z wymaganiami, które są stosowane do zwierząt skażonych gazami parzącemi.

W razie stwierdzenia skażenia skóry płynnym gazem parzącym, należy koniecznie nałożyć na głowę zwierzęcia torbę (worek), żeby zapobiec oblizywaniu miejsc skażonych.

Personel obsługujący powinien mieć maski przeciwgazowe, fartuchy z rękawami z tkaniny gumowej, rękawice i buty gumowe; część personelu powinna być w kombinezonach (ubraniach ochronnych).

Gdy zwierzę jest skażone (opryskane) płynnym gazem parzącym w rodzaju iperytu lub luizytu, należy niewsiąknięte krople zdjąć ostrożnie watą, wiechciem i t. p., unikając rozsmarowania ich i wcierania. Największą ostrożność należy zachować przy odkażaniu okolic oczów.

W wypadku stwierdzenia skażenia całego ciała drobnemi kropelkami gazu, lepiej jest posypać takie miejsca suchem wapnem chlorowanem (z wyjątkiem łba); odkażanie skażonej skóry odbywa się przy użyciu szarego mydła (możliwie ciepłego).

Głowy i organów płciowych skażonych nie należy zmywać roztworem wapna chlorowanego.

Jeżeli odkażanie odbywa się na ulicy lub placu, można użyć szczotki oraz hydropultu.

Konie płochliwe należy odkażać w osobnych przegrodach. Inne na uwięzi.

Watę i pakułę (szmaty) zbiera się do wiadra lub skrzynki.

W wypadku skażenia iperytem przewodu pokarmowego, należy obmyć jamę pyska i określić dalsze sposoby leczenia.

Gdy odkażanie jest skończone i alarm lotniczy został odwołany, punkt pomocy weterynaryjnej zostaje zwinięty.

Polega to na tem, że przywraca się go do takiego stanu, żeby mógł być natychmiast uruchomiony ponownie na wypadek alarmu. Ludzie, którzy pracowali przy odkażaniu, zbierają się i udają do najbliższego punktu odkażającego. Sprzęt, skażony gazami parzącemi, gromadzi się w odpowiedniem miejscu, skąd oddaje się go do odkażania do specjalnie dla danego weterynaryjnego punktu ratow-

niczego przygotowanego miejsca. Po odkażeniu sprzęt podlega sprawdzeniu.

Odkaża się też cały teren punktu odkażającego. Dodatkowa obsługa (posterunki) zostaje zdjęta.

Komendant weterynaryjnego punktu ratowniczego melduje o zwinięciu punktu. W meldunku tym podaje jednocześnie:

1) ilość zwierząt, które przeszły przez punkt pomocy weterynaryjnej,

2) ilość zwierząt pozostałych na leczeniu w kojcach,

3) charakter (stopień) skarzeń w procentach i liczbach bezwzględnych,

4) straty w sprzęcie,

5) straty w ludziach,

6) ubytek środków odkażających.

Przy zwijaniu punktu, należy jednocześnie pamiętać o zabezpieczeniu jego uruchomienia przez:

a) przygotowanie roztworów i środków leczniczych i uzupełnienie sprzętu;

b) ustanowienie dyżurów pododziałów;

c) uzupełnienie środków obrony przeciwgazowej;

d) przystąpienie do jak najszybszego odkażenia i dezynfekcji.

FRANCJA.

Doświadczenia z obrony zbiorowej.

Journée Industrielle, Paris, 5.II.1934.

W ostatnim czasie zostały przeprowadzone w Paryżu zajmujące doświadczenia nad wentylacją schronów i pomieszczeń uszczelnionych projektowanych w biurach, urzędach, szpitalach, szkołach i t. p. Doświadczenia szły w kierunku wywołania nadciśnienia wewnątrz pomieszczeń celem umożliwienia kontynuowania pracy przebywającym w nich osobom. Próby odbyły się w obecności pułkowników: Maihot, Cot i Bruyère, specjalistów w dziedzinie o p. l. g., deputowanych Decacheux i Raude, licznych architektów oraz delegatów Związku Kombatantów. Doświadczenia zostaną wkrótce powtórzone przy zastosowaniu różnych gazów bojowych.

DZIAŁ LEKARSKI

Dr. Hornemann. Środki transportowe w służbie ratowniczo-przeciwgazowej.

Gassch. u. Lufts. Nr. 9. 1933.

Zapewnienie środków transportowych dla rannych i zatrutych jest sprawą niezmiernie ważną. Każda gmina rozporządza dziś dużą ilością różnych środków transportowych. Jednak liczyć się należy z tem, że na wypadek wojny, spora część tych środków zostanie zabrana dla wojska. Zastanowić się trzeba nad tem, gdzie będą potrzebne środki transportowe w akcji ratowniczo-przeciwgazowej? A więc najpierw dla zapewnienia szybkiego transportu z terenu do punktów ratowniczych. Następnie dla szybkiego przewożenia rannych i zatrutych do szpitali, klinik i t. d.

Możemy mieć do dyspozycji nosze, nosze kołowe, zaprzęgi i motorowe środki transportowe. Należy pamiętać o tem, że zatruci gazami duszącemi muszą być transportowani tylko leżąco i tak wygodnie, jak to tylko jest możliwe. Improwizowanie noszy uważa autor za możliwe z drzwi, szerokiej deski, drabinki i t. d. Do noszenia ofiar z pięter uważa za najlepsze — krzesła. Opisuje następnie znane sposoby improwizowania noszy z płaszczy i worków, oraz z koców. Następnie przechodzi autor do wozów konnych, opisuje znane sposoby transportowania chorych wozami. Omawia wozy meblowe, które aczkolwiek ciężko ruchliwe, dają jednak miejsce 6 chorym na noszach, a przy pewnych dodatkowych urządzeniach możemy w nich mieścić do 12 chorych.

Wozy chłopskie i drabiniaste mogą również służyć do celów transportowych.

Przechodzi do omawiania kwestji samochodów sanitarnych, osobowych i ciężarowych. Autor nie przynosi w swym artykule nic nowego, poza rzeczami które zna doskonale każdy przeciętny sanitarjusz. Artykuł nie rozwiązuje zagadnienia transportu w miastach. Autor zdaje się zapominać o tem, że często trakcja kołowa będzie wogóle niemożliwa ze względu na możliwość zniszczenia i zasypania ulic w miastach i, że w takim wypadku pozostaną do dyspozycji tylko własne możliwie silne ręce i dobre nosze.

O. Hammeran. Wóz sprzętowy dla drużyn ratowniczych.

Po większych katastrofach, zachodzi często potrzeba dostarczenia w szybkim czasie sprzętu i materjału ratowniczego na miejsce katastrofy. Potrzebny jest do tego celu specjalny wóz. Autor zbudował taki wóz doczepny, na dwóch kołach opatrzonych w pneumatyki, z podpórkami z przodu i z tyłu, aby umożliwić samodzielne ustawienie wozu. Wóz posiada cały szereg wbudowanych skrzynek i półek. Znajduje się w nim skrzynka z 12 maskami, zapasowe pochłaniacze, pulmotor, aparaty tlenowe, butla z dwutlenkiem węgla, 3

aparaty tlenowe izolujące z zapasowemi butlami, skrzynka z zestawem ratowniczym przeciwgazowym, skrzynka z opatrunkami, skrzynka ratownicza dla wypadków z prądem elektrycznym, reflektor acetylenowy, statyw do reflektoru, latarki elektryczne, latarki ręczne osłonięte, pochodnie magnezjowe, worek z szynami opatrunkowemi, koce wełniane, nosze składane, nosze krzesełkowe i narzędzia pomocnicze. Na dachu wozu może być umieszczony namiot i zbiornik z wodą, oraz skrzynia z wapnem chlorowanem.

Dr. O. Muntsch. **O maściach naftowych do leczenia oparzeń iperytowych.**

W latach powojennych podali Amerykanie metodę ekstrakcyjnego działania na oparzoną iperytem skórę destylatów uzyskiwanych z nafty, szczególnie kerozyny.

Autor po szeregu doświadczeń z kerozyną doszedł do następujących wniosków: użycie maści kerezynowej w 10 minut po zaiperytowaniu skóry, utrudniało cięższe uszkodzenie, jednakże dochodziło do zapalenia skóry w przeciwieństwie do zwierząt kontrolnych, które traktowano wapnem chlorowanem, a które nie wykazywały żadnych śladów oparzenia. Oparzenia wspomniane, które wystąpiły mimo stosowania maści kerozynowej były lekkie i goiły się po 3—4 dniach. Jeśli zastosowano maść kerozynową dopiero po 30 minutach, występowały ciężkie uszkodzenia skóry, nekroza i owrzodzenia, zupełnie nie różniące się niczem od uszkodzeń zupełnie nieleczonych. Wyjątek w tym wypadku stanowiły zwierzęta leczone maścią parafinową o następującym składzie: paraff. solid. 35,0 — Petrol. Amerc. 65,0. Po tej maści przebieg oparzeń był łagodniejszy. Jednak wapno chlorowane nie usuwało również oparzeń, użyte po 30 minutach. Można śmiało powiedzieć, że metoda ekstrakcyjna kerozynowa, jest jednak gorsza od metody oksydacyjnej wapnem chlorowanem i wobec tego nie nadaje się do wprowadzenia i w żadnym wypadku wapna chlorowanego nie zastąpi.

Guisez. **Leczenie zwężeń bliznowatych przełyku spowodowanych oparzeniami.**

(La Presse Med. 1933 r. Nr. 73).

Autor podaje swoje spostrzeżenia na podstawie bogatego materjału klinicznego. Uwzględnia przedewszystkiem oparzenia płynami żrącemi, jak np. ługi. Autor leczył 360 podobnych wypadków, przeważnie ciężkie postacie zwężeń z całkowitą niemożnością połykania, a nawet takie zwężenia, których nie można było sforsować zgłębnikiem nitkowatym. Trudności przy wprowadzeniu zgłębnika na ślepo, bez kontroli wzroku, są następujące:

1) znaczne zwężenie, które czasem przepuszcza zaledwie koniec szpilki,

2) odśrodkowe położenie zwężonego otworu, który w dodatku może być ukryty w fałdach błony śluzowej, tak, że nawet pod kontrolą wzroku trudno czasem go znaleźć.

3) większa ilość tych zwężeń, usadowionych czasem na różnych wysokościach.

Największe zwężenie znajduje się zwykle w miejscu fizjologicznego zwężenia, w dolnej trzeciej części przełyku, powyżej otworu w przeponie.

Autor rozpoczyna leczenie w ten sposób, że wprowadza do zwężonego miejsca zgłębnik nitkowaty, pod kontrolą wzroku, posługując się wziernikiem przełykowym i pozostawia w tem miejscu wziernik przez kilka godzin. Autor wykonywał zwykle u chorych, leczonych tą metodą przetokę żołądkową. Zgłębnik był wprowadzany po znieczuleniu powierzchownem błony śluzowej roztworem 5%-wym kokainy z adrenaliną. O wyniku leczenia decyduje pierwsze pomyślne wprowadzenie zgłębnika. Następne grubsze zgłębniki nie powodują przy wprowadzaniu żadnych trudności. Po rozszerzeniu zwężenia do 6—8 mm. wprowadza się rurę zgłębnika przełykowego głębiej i tak samo jak poprzednio rozszerza się dalsze przewężone części przełyku. Zdarzały się jednak i wypadki trudniejsze w których musiał autor stosować t. zw. „zgłębnikowanie bez końca“. Stosował w tych przypadkach zgłębniki z nakrętką, do której dołączano następny zgłębnik grubszy, wyciągając ten łańcuch zgłębnikowy przez otwór w ścianie żołądka. Autor stosował również w najtrudniejszych przypadkach połączenie zgłębnikowania z elektrolizą okrężną, oczywiście pod kontrolą wziernika, przyczem elektroda dodatnia spoczywała na mostku, zaś elektrodę ujemną stanowiła oliwka niklowa na końcu zgłębnika, przy natężeniu prądu 12—15 miliamperów. Pod wpływem prądu blizna w miejscu przewężonem staje się miększą i podatniejszą na rozszerzenie. W 360 wypadkach nie udało się wyleczyć zwężenia tylko w 6 przypadkach.

Dr. E. Gillett. **O procesach oddychania.**

Gassch. u Luftsch. 1933. Nr. 9.

Autor podkreśla wielką doniosłość gruntownej znajomości procesów oddychania u człowieka. Opisuje ogólnie fizjologję oddechu, przyczem podkreśla, że przy rozpoznaniu każdego zatrucia gazowego należy sobie najpierw zdać dokładnie sprawę z tego, który odcinek procesu oddychania został uszkodzony, a więc płuca, krew, czy tkanki?

Przykładem uszkodzenia płuc jest np. zatrucie

fosgenem, „porażenie“ krwi dla oddychania pojawia się po zatruciu tlenkiem węgla, uszkodzenie oddychania tkanek obserwujemy po zatruciu kwasem pruskim. Oczywiście, że sprawa jest trudniejsza wtedy, gdy pojawi się uszkodzenie odrazu na kilku odcinkach, np. po zatruciu chloropikryną, która działa równocześnie na krew i płuca, lub przy zadziałaniu kilku trucizn naraz. W warunkach bojowych ulegają uszkodzeniu najczęściej płuca. Jeżeli czynność oddechowa nie wystarcza do zaspokojenia zapotrzebowania tkanek na tlen, a przyczyna nie leży w braku ruchów oddechowych, lecz w uszkodzeniu powierzchni płuc, byłoby błędem stosowanie w takim wypadku sztucznego oddychania. Zabieg ten nietylko nie przyniósłby żadnego pożytku, lecz poważną szkodę, gdyż obrzękłe i przekrwione płuca mogłyby ulec rozerwaniu z ewentualnym następowym krwotokiem do jamy opłucnowej i t. d. Również ryzykowną rzeczą byłoby podanie w takim wypadku morfiny, która mogłaby porazić ośrodek oddechu. Organizm człowieka w okresie obrzęku płuc jest przeładowany dwutlenkiem węgla i stąd pochodzi to nasilone oddychanie. Najlepszą pomocą w takim wypadku jest tylko tlen. Autor podkreśla szczególne niebezpieczeństwo, które grozi rannym, po znacznem skrwawieniu przy równoczesnem zatruciu gazami działającemi na krew, choćbyśmy im nawet zastąpili straconą krew płynem Ringera, czy innym. Szczególnie powstawanie methemoglobiny jest niebezpieczne, gdyż krwinki zmienione methemoglobinowo są stracone i ulegają rozpuszczeniu. Powstawanie methemoglobiny ma miejsce czasem w kilka godzin po zatruciu się szkodliwym gazem, czy parą. Widzimy wtedy niebieskawe zabarwienie skóry, a w następstwie duszność. Oczywiście, że objawy te nie są charakterystyczne tylko dla methemoglobinemji. Rozstrzyga spektroskopowe badanie. Jeśli 66—70% oksyhemoglobiny zmieni się w methemoglobinę — następuje śmierć. Główną przyczyną tego procesu są połączenia aromatyczne nitrowe i aminowe. Chloropikryna prowadzi również do tego, powodując równocześnie hemolizę. Zatrucie tlenkami azotu, fenacetyną, acetanilidem i antifebryną prowadzą również do methemoglobinemji, i dlatego należy unikać tych środków przy zabiegach ratowniczych po zatruciach. Najszybciej i najsilniej zostaje uszkodzona zdolność oddychania krwi przez tlenek węgla. Powstaje karboksyhemoglobina, a w następstwie coraz silniejszego braku tlenu, uduszenie tkanek. Śmierć następuje zwykle już wtedy, zanim jeszcze 4/5 części tlenu w krwi zostaną zastąpione przez tlenek węgla. Autor podkreśla konieczność stosowania sztucznego oddychania przy „porażeniu“ pracy oddechowo-transportowej krwi, jeśli płuca nie są uszkodzone. Natomiast sprzeciwia się kategorycznie stosowaniu upustu krwi w tych przypadkach. Radzi stosować upust krwi tylko w wypadku długotrwałej nieprzytomności, celem pobudzenia szpiku kostnego do pracy.

Zaznacza przytem, że w takich wypadkach tylko lekarz może wykonać upust krwi. O przyszłości zatrutego stanowi serce, jeśli wytrzyma przez cały czas potrzebny zatrutemu do polepszenia stanu krwi i narządów, zaburzonych w swej funkcji.

Oddychanie tkanek może ulec porażeniu przez połączenia cjanowe, gdyż kwas pruski łączy się z fermentem oddechowym komórek, zawierającym żelazo i poraża jego działanie. Tkanki i komórki zatracają zdolność przyjmowania tlenu, mimo utrzymanej funkcji płuc i krwi. Temu uszkodzeniu fermentu oddechowego przez kwas pruski można przeciwdziałać według doświadczeń Meyerhofa błękitem metylenowym. Po zatruciu kwasem pruskim krew która nie oddaje tlenu tkankom, pozostaje w żyłach czerwona, a twarz zatrutego ma również barwę różową. *Streścił: dr. Ludwik Krzewiński.*

CZASOPISMA i WYDAWNICTWA

Dr. HENRYK HUNKE—*ZAGROŻENIE POWIETRZNE I OBRONA PRZECIWLOTNICZA. — Warszawa 1934. — Nakładem Zarządu Głównego L. O. P. P.— Tłumaczenie z niemieckiego POD REDAKCJĄ mjr. pil. ADAMA WOJTYGI. — str. 190, cena zł. 7.*

Praca niemiecka, która ukazała się pod koniec 1933 r., została obecnie wydana w języku polskim nakładem Zarządu Głównego L. O. P. P.

Książka dzieli się na trzy części:

Pierwsza część, poświęcona napadom lotniczym i obronie przeciwlotniczej podczas wielkiej wojny, posiada dwa rozdziały: o wartości napadu broni powietrznej i o obronie przeciwlotniczej.

Druga część omawia rozwój broni powietrznej i obrony przeciwlotniczej po wojnie światowej, podając materjał w następujących rozdziałach: o lotnictwie samodzielnem i jego celach oraz o zasą-

dach działania i środkach nowoczesnej obrony przeciwlotniczej.

Część trzecia zajmuje się obroną przeciwlotniczą Niemiec, dzieląc się na: omówienie geograficzno-politycznego położenia Niemiec i zasadniczych zagadnień obrony przeciwlotniczej Niemiec.

Książka przynosi w pierwszej i drugiej części ciekawe materjały z dziedziny organizaji o. p. l. różnych państw podczas wielkiej wojny oraz zajmujące dane z zakresu techniki obrony, a zwłaszcza obrony czynnej. Trzecia część jest propagandą za utworzeniem silnej o. p. l. w Niemczech.

Doskonałe tłumaczenie i staranna redakcja polskiego wydania, której wartość podnoszą bardzo dobre ryciny, przyczynią się niewątpliwie do szybkiego rozpowszechnienia tej zajmującej pracy.

S. ABŻOŁTOWSKI, płk. dypl. pilot w st. sp. — *O NIEBEZPIECZEŃSTWIE LOTNICZEM I OBRONIE POWIETRZNEJ. — Warszawa 1934. — Nakładem autora. (Odbitka z Bellony z częściowemi zmianami). 76 str. w załacz. 2 tablice (1 mniejsza i 1 schemat).*

Treść:

Wstęp.
Piśmiennictwo.
Niebezpieczeństwo powietrzne.
Jakość sprzętu lotnictwa.
Niemcy.
Z. S. R. R.
Zaskoczenie taktyczne.
Ogólne warunki obrony przeciwlotniczej Polski.
Obrona „zaczepna".
Obrona „obronna".
Obrona naziemna.
Wnioski.
Załączniki.

Rozpatrując zagadnienie obrony przeciwlotniczej kraju pod kątem widzenia potrzeb i możliwości Polski, autor przychodzi do wniosków:

1) że w kwestji o. p. l. trzeba liczyć tylko na własne siły — „kraj, który dziś jest naszym przyjacielem, jutro może stać się wrogiem",

2) zagadnienie o. p. l. obecnie dojrzało do wyodrębnienia jego kierownictwa w administracji państwowej i wojska. Należy stworzyć specjalny organ do omawiania spraw o. p. l.,

3) sytuacja Polski pod względem o. p. l. nie jest korzystna, więc wymaga szczególnej uwagi władz i społeczeństwa,

4) o. p. l. kraju należy rozwijać w następującej kolejności:

obrona „zaczepna" (lotn. bombardujące),
środki obronne naziemne,
obrona bierna.

Broszura poświęcona jest zagadnieniom obrony czynnej i obfituje w ciekawe dane statystyczne.

Prace znanego autora jest wyrazem jego poglądu na zagadnienie o. p. l., które ujmuje w sposób ścisły i samodzielny. Kogo interesują założenia i poglądy na nowoczesną obronę powietrzną, powinien zapoznać się z pracą płk. Abżołtowskiego.

Kpt. inż. STEFAN KOROLEC — *BOJOWE ŚRODKI CHEMICZNE. — Wydanie III. Wydawnictwo Szkoły Gazowej. — Warszawa 1934. — stron 149, zł. 4.*

Trzecie uzupełnione wydanie „Bojowych Środków Chemicznych" jest rozszerzeniem znanego podręcznika przy uwzględnieniu najnowszych zdobyczy z dziedziny gazoznawstwa chemicznego. Nowy i korzystny podział treści przedstawia się w głównych zarysach następująco:

I. *Gazy Bojowe.*

A) Gazy nieparzące: gazy duszące, gazy trujące, gazy drażniące, I. gazy drażniąco-łzawiące, II. sternity.

B) Gazy parzące.

II. *Substancje Dymotwórcze:*

A) Substancje dymotwórcze, stosowane w fumatorach, B) Substancje dymotwórcze, stosowane w świecach dymnych.

III. *Środki Zapalające.*

A) Materjały i mieszaniny samozapalne.

B) Materjały zapalające się pod wpływem środków inicjujących.

Materjały ochronne, stosowane w obronie przeciwgazowej.

I. Materjały ochronne, stosowane w pochłaniaczach.

II. Substancje chemiczne, stosowane do niszczenia gazów bojowych w terenie i na przedmiotach

Podkreślając tylko większe zmiany, zaznaczamy, że w pierwszej części został nowo opracowany dział dezynsekcji cyjanowodorowej i uzupełniony ciekawymi rysunkami. Gruntownej przeróbce uległ również rozdział p. t. „iperyt", w którym znajdujemy zamiast podanych dawniej sposobów odkażania, bardzo ciekawe dane, dotyczące przenikania iperytu przez różne materjały (skórę, drzewo i t. p.), poparte tabelami i rysunkami.

Część druga, omawiająca substancje dymotwórcze, otrzymała nowy podział, podług sposobów ich zastosowania i wyposażona w liczne i dobre ilustracje.

W części trzeciej, poświęconej środkom zapalającym, został na nowo opracowany i rozszerzony rozdział o termicie i mieszaninach termitowych.

Największych zmian dokonał autor w ostatniej części książki, traktującej o materjałach ochronnych, stosowanych w obronie przeciwgazowej.

Nowowprowadzone zostały rozdziały: o filtrach przeciwdymowych, materjałach ochronnych, stosowanych w pochłaniaczach węglowozasadowych, granulkach pumeksowo-sodowych i granulkach żelazowo-wapniowych, nie wspominając o licznych przeróbkach w pozostałej treści. Dobrze dobrane ryciny ułatwiają czytelnikowi orjentację.

Na zakończenie dodał autor 120 pytań do repertytorjum z bojowych środków chemicznych.

Zmiany dokonane przez autora przyczyniają się do zaktualizowania treści znanej książki i zapewniają jej pozyskanie nowych zwolenników. Podręcznik kpt. Korolca jest książką, którą wszyscy interesujący się obroną przeciwgazową posiadać powinni.

Ppłk. JÓZEF SIŁAKOWSKI, kpt. inż. KAZIMIERZ BIESIEKIERSKI. — *SCHRONY PRZECIWLOTNICZE. — Warszawa. 1934. — Odbitka Przeglądu Wojskowo-Tehnicznego — str. 38 — cena zł. 1.50.*

Praca zajmuje się przedewszystkiem ustaleniem skutków i rodzajów działania różnych bomb lotniczych na podstawie obliczeń i tabel, zaczerpniętych z literatury. Następnie przechodzi do omówienia poszczególnych rodzajów zabezpieczeń przed różnemi bombami, uwzględniając przeważnie obliczenia i wzory niemieckie oraz francuskie. W dalszym ciągu dają autorzy ciekawy przegląd działania bomb na poszczególne części budynków i różne możliwości ich obrony, przytaczając obfitą w tym zakresie literaturę zagraniczną, a zwłaszcza niemiecką z roku 1933.

Zajmująca część o schronach dzieli się na następujące rozdziały:

A. Schrony przeciw bombom burzącym.
B. Schrony przeciwodłamkowe.
C. Schrony przeciwgazowe.
D. Rowy przeciwodłamkowe.

Szkoda tylko, że nie spotykamy oceny przytoczonych wyników prac zagranicznych.

A. A. KOCERT. *ZASZCZYTA ŻELEZNYCH DOROG OT WOZDUSZNYCH NAPADIENIJ I DIWERSIONNYCH AKTOW. (Obrona kolei żelaznych przed napadami powietrznemi i akcją dywersyjną). Ogiz. Lengostransizpat. 1932.*

Treść:

Rozdział I. Z. S. R. R. i niebezpieczeństwo wojenne.

Rozdział II. Znaczenie i rola kolei żelaznych w czasie wojny.

Rozdział III. Środki i sposoby napadów lotniczogazowych.

Rozdział IV. Środki i sposoby obrony przed napadami powietrznemi i akcją dywersyjną.

Dodatek. Tablica odznak państwowych na samolotach różnych państw.

Broszurka o 65 stronach, bardzo popularna O specyficznych warunkach obrony kolei żelaznych prawie nie mówi. Do liczb statystycznych, zawartych w broszurze odnosić się trzeba b. ostrożnie.

S. E. BURSZTYN. — *ZASZCZYTA NASIELENIJA OT WOZDUSZNO - CHEMICZESKAGO NAPADIENIJA. (Obrona ludności przed napadem lotniczogazowym). — Lenmedizdat. 1932. III wydanie.*

Treść:

Wstęp.
I. Gazy bojowe i ich działanie na organizm.
II. Sposoby użycia gazów bojowych.
III. Sposoby obrony.
Przepisy użycia maski gazowej G. T. Z.
IV. Odkażanie.
V. Udzielanie pomocy lekarskiej zagazowanym.
VI. Ogólna organizacja o. p. l.

Według ustalonego szablonu broszura straszy „interwencją" państw burżuazyjnych.

Bardzo popularnie omawia zagadnienia wymienione w treści.

KLINIK UND THERAPIE AKUTER VERGIFTUNGEN (Klinika i leczenie ostrych zatruć)— Dr. Ludwig Popper. Nakład: Franz Deuticke 1933, Lipsk i Wiedeń, str. 233.

Po krótkim wstępie autor rozpoczyna dziełko częścią ogólną, poczem przechodzi do szczegółowej, w której omawia trucizny o przeważającem działaniu żrącem, następnie metale i metaloidy, trucizny organiczne, trucizny gazowe i lotne (wśród nich mała wzmianka o gazach bojowych), alkaloidy i inne roślinne trucizny. Autor omawia również nadwrażliwość na różne środki i zatrucia lecznicze. W dodatku załącza autor wytyczne do wykrycia najważniejszych trucizn, przegląd własnego materjału, wykaz literatury i rejestr.

Książka napisana krótko, bogata w dobre opisy przypadków zatruć i ich leczenia.

PRENUMERATA W KRAJU: ROCZNIE 4 ZŁ., — ABONAMENT ZAGRANICĄ: ROCZNIE 5 FR. SZW.
CENA NUMERU 50 GR. KONTO CZEKOWE P. K. O. 8500.

Redaktor: *Dr. ZDZISŁAW MELIŃSKI*
Wierzbowa 9. Tel. 562-20.

Wydawca: *ZARZĄD GŁÓWNY L. O. P. P.*
Warszawa, Wierzbowa 9.



DRUKARNIA
ZWIĄZKU ZAWODOWEGO
PRACOW. SAMORZ. TERYT. R. P.
WARSZAWA, PL. KRASIŃSKICH 6
TELEFON Nr. 11-44-04